EZ-ZONE® PM Express
Manuale utente

Regolatore PID

1241 Bundy Boulevard, Winona, Minnesota USA 55987
Telefono: +1 (507) 454-5300, Fax: +1 (507) 452-4507 http://www.watlow.com

0600-0065-0006 Rev. C

Costruito negli Stati Uniti

Maggio 2009

Informazioni per la sicurezza

Le note, i simboli di pericolo e avvertenza che corredano il manuale sono utilizzati per richiamare l'attenzione su importanti informazioni funzionali e di sicurezza.

La "NOTA" è in genere un breve messaggio in cui si chiarisce un importante dettaglio.

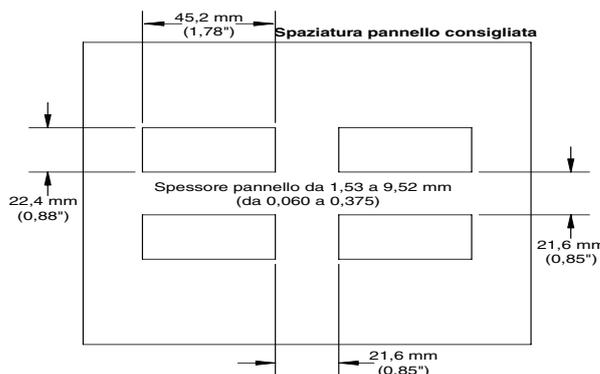
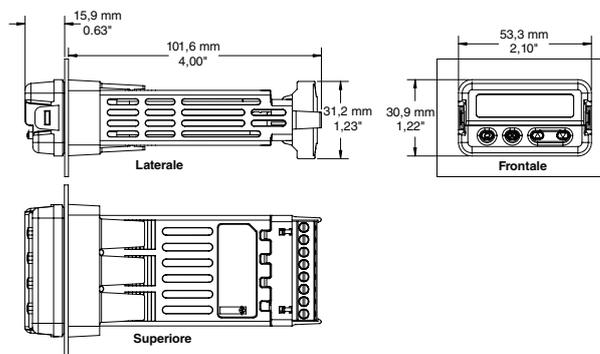
L'intestazione "PERICOLO" fornisce informazioni essenziali per la sicurezza e il funzionamento dell'apparecchiatura. Leggere e seguire attentamente tutte le misure cautelative indicate.

L'intestazione "AVVERTENZA" fornisce informazioni utili per proteggere gli individui e il dispositivo da danni. Prestare la massima attenzione a tutti i segnali di pericolo relativi all'apparecchiatura.

Le intestazioni PERICOLO o AVVERTENZA di scossa elettrica sono precedute dal simbolo di rischio di scossa, ⚠ (un fulmine luminoso in un triangolo).

Di seguito sono fornite ulteriori spiegazioni:

Simbolo	Spiegazione
⚠	ATTENZIONE– pericolo o avvertenza che richiede ulteriori spiegazioni rispetto a quelle riportate sull'etichetta dell'unità. Consultare il manuale utente per ulteriori informazioni.
	Prodotto sensibile alle scariche elettrostatiche, usare una messa a terra e tecniche di manipolazione adeguate nell'installare o riparare il prodotto.
	Unità protetta da isolamento doppio/rinforzato per prevenire il rischio di scossa.
	Non gettare nella spazzatura, utilizzare tecniche di riciclaggio appropriate oppure consultare il produttore per uno smaltimento adeguato.
∿	L'unità può essere alimentata sia con corrente alternata (ca) che con corrente continua (cc).

	L'unità è un dispositivo approvato da Underwriters Laboratories® ed è stata valutata rispetto ai requisiti di Stati Uniti e Canada per i dispositivi di controllo dei processi. UL 61010 e CSA C22.2 N. 61010. File E185611 QUYX, QUYX7. Vedere: www.ul.com
	L'unità è un dispositivo approvato da Underwriters Laboratories® ed è stata valutata rispetto ai requisiti di Stati Uniti e Canada per le posizioni pericolose classe 1, divisione II, gruppi A, B, C e D. ANSI/ISA 12.12.01-2007. File E184390 QUZW, QUZW7. Vedere: www.ul.com
	L'unità è conforme alle direttive Unione Europea.x Consultare la Dichiarazione di conformità per ulteriori dettagli sulle direttive e sugli standard usati per la conformità.
	L'Unità è stata revisionata e approvata da Factory Mutual come dispositivo di limitazione della temperatura in base allo standard FM, classe 3545. Vedere: www.fmglobal.com
	L'unità è stata revisionata e approvata da CSA International per l'uso come dispositivo per l'indicazione-regolazione della temperatura in base allo standard CSA C22.2 N. 24. Vedere: www.csa-international.org

Garanzia

EZ-ZONE® PM è certificato ISO 9001 ed è coperto da garanzia di tre anni per il primo acquirente, a condizione che le unità siano state utilizzate in maniera corretta. Watlow non ha alcun controllo sull'utilizzo, a volte scorretto e non può quindi fornire una garanzia in caso di guasto. Di conseguenza Watlow si impegna, a propria scelta, a sostituire o riparare i pezzi difettosi o rimborsare il prezzo di acquisto, esclusivamente per quei componenti che risultino, dopo essere state essere stati esaminati, effettivamente difettosi, nell'ambito del periodo di garanzia indicato. Questa garanzia non comprende eventuali danni dovuti a trasporto, alterazione, uso scorretto o uso improprio.

I componenti Watlow devono essere utilizzati nel rispetto di tutte le specifiche indicate.

Assistenza tecnica

Se il termoregolatore Watlow dà problemi, controllare le informazioni sulla configurazione per verificare se le impostazioni sono adatte all'applicazione: ingressi, uscite, allarmi, limiti, ecc. Se il problema persiste, richiedere assistenza tecnica contattando il proprio rappresentate locale Watlow (vedere sulla copertina), inviando domande tramite posta elettronica a wintechsupport@watlow.com oppure telefonando al numero +1 (507) 494-5656 tra le 7 e le 17, orario degli stati centrali degli Stati Uniti (CST). Richiedere l'assistenza di un tecnico. Il referente al telefono richiederà le seguenti informazioni:

- Codice prodotto completo del modello
- Tutte le informazioni relative alla configurazione
- Manuale per l'utente
- Pagina di fabbricazione

RMA (Return Material Authorization, autorizzazione alla restituzione di materiale)

1. Contattare il servizio assistenza clienti Watlow al numero (507) 454-5300 per richiedere un numero RMA (Return Material Authorization, autorizzazione alla restituzione di materiale), prima di restituire qualsiasi prodotto per la riparazione. Se non si conosce la causa del guasto, contattare l'assistenza di un tecnico o di un responsabile del prodotto.

Copyright del manuale per l'utente EZ-ZONE PM Controller di Watlow Winona, Inc., © dicembre 2008 con tutti i diritti riservati. EZ-ZONE™ PM è coperto da brevetto degli Stati Uniti N. 6,005,577 e brevetti in corso di concessione.

Panoramica

I regolatori EZ-ZONE PM agevolano la soluzione dei problemi di loop termico riducendo i costi del loop di regolazione. È possibile ordinare questo controllo come regolatore PID ad anello singolo con uscita di potenza ad alto amperaggio in un pacchetto con montaggio a pannello da 1/16 o 1/32 DIN. Tutto diventa molto più semplice con un regolatore in grado di risolvere i problemi termici del sistema dal momento che la famiglia di controlli EZ-ZONE è altamente scalabile e l'utente paga solo per ciò di cui ha bisogno. Se si è quindi in cerca di un regolatore PID ad anello singolo o ad anelli multipli, un regolatore di sovra o sotto limite o un regolatore integrato (PID e limite), la famiglia di controlli EZ-ZONE è l'ideale per soddisfare tutte le proprie esigenze. Visitare il sito Web http://www.watlow.com per ottenere maggiori informazioni sulla famiglia di controlli EZ-ZONE.

Per questo controllo particolare, le comunicazioni seriali vengono eseguite usando il protocollo bus standard Watlow. Se insorge l'esigenza di collegare in rete i controlli e comunicare usando protocolli noti come Modbus RTU/TCP®, EtherNet/IP™ o DeviceNet™, è possibile utilizzare l'interfaccia utente remota/gateway (RUI/GTW) della famiglia EZ-ZONE.

Installazione e cablaggio

Dimensioni 1/32 DIN

Foratura massima 1/32 DIN

Dimensioni 1/16 DIN

Installazione

1. Realizzare la foratura del pannello usando le dimensioni della dima di montaggio indicate in questo capitolo. Inserire il gruppo del supporto nella foratura del pannello.
2. Mentre si preme saldamente il gruppo del supporto contro il pannello, far scorrere il collare di supporto sul retro del regolatore.

Se l'installazione non richiede una tenuta NEMA 4X, far scorrere il collare di supporto fin sopra il retro del pannello quanto basta per eliminare lo spazio tra la guarnizione e il pannello.

Far scivolare il collare di supporto sul retro del regolatore.

Collocare la testa del cacciavite nella tacca del gruppo del collare di supporto.

3. Per una tenuta NEMA 4X, collocare la testa del cacciavite nella tacca del gruppo del collare di supporto e spingere verso il pannello esercitando pressione sulla parte anteriore del regolatore. Non esitare ad esercitare tutta la pressione necessaria per installare correttamente il regolatore. Il sistema di tenuta viene maggiormente compresso spingendo di più il collare di supporto contro la parte anteriore del pannello (vedere la figura). Se il gruppo del supporto si muove avanti e indietro nella foratura, la tenuta non è adeguata. Le linguette su ciascun lato del collare sono dotate di denti che si bloccano nelle sporgenze sulle parti laterali del regolatore. Ciascun dente è posizionato a una diversa profondità dalla parte frontale in modo che una sola linguetta per volta su ciascun lato è bloccata sui bordi.

Rimozione del regolatore montato dal supporto

1. Dalla parte anteriore del regolatore, estrarre la linguetta su ciascun lato finché non la si sente scattare.

Estrarre la linguetta su ciascun lato finché non la si sente scattare.

Affettare l'unità da sopra e da sotto per la parte anteriore e tirare in avanti.

2. Una volta rilasciati i laterali, afferrare l'unità da sopra e da sotto per la parte anteriore con due mani ed estrarla. Se si incontrano difficoltà nell'estrarre l'unità, rimuovere tutti i connettori dal retro del regolatore. Ciò dovrebbe renderne più facile la rimozione.

⚠ Avvertenza:

l'alimentazione del regolatore e dei circuiti controllati va interamente disconnessa prima di rimuovere il regolatore dal pannello anteriore o di disconnettere gli altri collegamenti di cablaggio. In caso di mancata osservanza di queste istruzioni potrebbero verificarsi scosse elettriche e/o scintille che possono causare esplosioni classificabili in posizioni pericolose classe 1, divisione 2.

Riposizionamento del regolatore sul supporto

1. Accertarsi che l'orientamento del regolatore sia corretto e farlo scivolare all'interno dell'alloggiamento.
2. Usando i pollici spingere i lati del regolatore finché non scattano entrambi i fermi.

Nota:

il regolatore ha dei tasti quindi se non si riesce a farlo nuovamente scivolare all'interno non bisogna forzarlo. Controllare di nuovo l'orientamento e reinserirlo dopo averlo corretto.

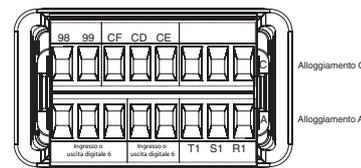
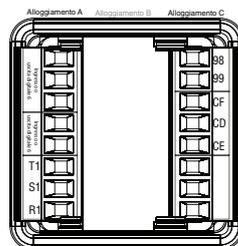
Compatibilità chimica

Questo prodotto è compatibile con acidi, basi deboli, alcol, radiazioni gamma e radiazioni ultraviolette. Questo prodotto non è compatibile con basi forti, solventi organici, carburanti, idrocarburi aromatici, idrocarburi clorurati o chetoni.

Definizioni terminali

Alloggiamento C		**Funzione morsetto**	**Modello**
98 99		ingresso alimentazione: ca o cc+ ingresso alimentazione: ca o cc-	PM _(C)_ _ _ - AAAAB _ _
CF CD CE		Bus standard EIA-485 comune Bus standard EIA-485 T-/R- Bus standard EIA-485 T+/R+	PM _(C)_ _ _ - AAAAB _ _
Alloggiamento A			
Input 1 (Ingresso 1)			
T1 S1 R1		S2 (RTD) o corrente +, S3 (RTD), termocoppia -, corrente - o volt - S1 (RTD), termocoppia + o volt +	Sensore universale ingresso 1: tutte le configurazioni
Uscite		**Funzione morsetto**	**Configurazione**
1	2		
X1 W1 Y1		comune (uscita a impulsi utilizzare) cc- (collettore aperto) cc +	Impulsi/collettore aperto, uscita 1: PM _(C)_ C _-_ AAAB _ _
	W2 Y2	cc- cc +	Impulsi, uscita 2: PM _ (C) _ _ C - _ AAAB _ _
F1 G1 H1		tensione o corrente - tensione + corrente +	Processo universale, uscita 1: PM _ (C) _ F _ - _ AAAB _ _
L1 K1 J1		normalmente aperto comune normalmente chiuso	Relè meccanico 5 A, Form C, uscita 1: PM _(C)_ E _-_ AAAB _ _
	L2 K2	normalmente aperto comune	NO-ARC 15 A, Form A, uscita 2: PM6(C) _ _ H - _ AAAB _ _
	L2 K2	normalmente aperto comune	Relè meccanico 5 A, Form A, uscita 2: PM _(C)_ _ J-_ AAAB _ _
L1 K1	L2 K2	normalmente aperto comune	Relè a stato solido 0,5 A, Form A uscita 1: PM _(C)_ K _ - _ AAAB _ _ uscita 2: PM _(C)_ _ K - _ AAAB _ _

Nota:

nelle figure che seguono notare che il connettore dell'alloggiamento A non mostra etichette per le uscite. L'etichettatura per le uscite dell'alloggiamento A si basa sul codice prodotto del regolatore.

⚠ Avvertenza:

utilizzare le pratiche di cablaggio e di sicurezza National Electric (NEC) o di altra normativa standard specifica del paese nella fase di cablaggio e collegamento di questo termoregolatore a un'alimentazione e a sensori elettrici o periferiche. Il mancato rispetto delle norme di cui sopra può causare danni alla strumentazione e alla proprietà e/o rischio di lesioni gravi o fatali.

Nota:

valore nominale di coppia e terminazione dimensioni cavo max:

- terminazione cavo singola da 0,0507 a 3,30 mm² (da 30 a 12 AWG) o a due 1,31 mm² (16 AWG)
- coppia di serraggio 0,8 Nm (7,0 libbre-pollici)

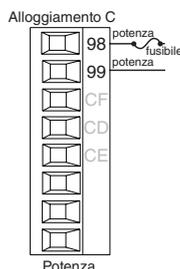
Nota:

morsetti adiacenti potrebbero avere etichette differenti, in base al numero di modello.

Nota:

per prevenire danni al regolatore, non collegare i cavi ai morsetti inutilizzati.

Nota:

mantenere l'isolamento elettrico tra l'ingresso analogico 1 e le uscite a impulsi/collettore aperto.

Potenza

- da 47 a 63 Hz
- massima potenza assorbita 10 VA

Bassa potenza

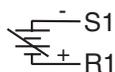
- da 12 a 40 V⎓ (cc)
- Semi Sig F47 da 20 a 28 V~ (ca)

Alta potenza

- da 85 a 264 V~ (ca)
- Semi Sig F47 da 100 a 240 V~ (ca)

Nota:
notare nelle figure di seguito che per ciascun ingresso viene identificata l'etichettatura del connettore dell'alloggiamento A.

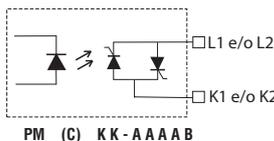
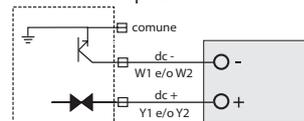
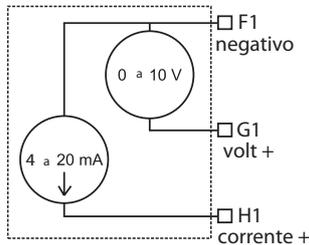
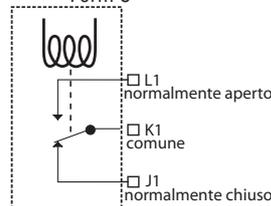
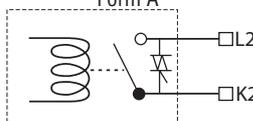
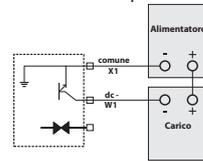
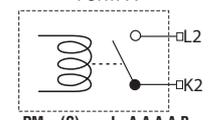
Nota:
quando si usa un RTD a 2 fili, fare un ponte tra S1 e T1

Ingressi
Tutti gli ingressi sotto rappresentano l'ingresso 1 (l'unico ingresso) e devono essere connessi all'alloggiamento A del controllo PID.

Volt e Ampere di processo
- Impedenza di ingresso da 4 a 20 mA a 100 Ω
- Impedenza di ingresso da 0 a 10 V⎓ (cc) a 20 kΩ
- Scalabile

Rilevatore di temperatura a resistenza (RTD, Resistance Temperature Detector)
- Platino, 100 Ω a 0 °C
- Calibrazione alla curva DIN (0,00385 Ω/Ω/°C)
- Resistenza totale dei cavi 20 Ω
- Corrente di eccitazione RTD di 0,09 mA tipica. Ciascun Ohm della resistenza dei cavi può influire sulla lettura di 0,03°C.
- Per le RTD a tre fili, il cavo S1 deve essere collegato a R1.
- Per una maggiore precisione, utilizzare un RTD a 3 fili che compensa la resistenza dei cavi. Tutti i cavi a tre fili devono avere la stessa resistenza.

Termocoppia
- Resistenza di sorgente massima 2 KΩ
- Impedenza di ingresso >20 MΩ
- Rilevazione di sensore aperto 3 microampere
- Le termocoppie sono sensibili alla polarità. Il polo negativo deve essere collegato a S1.
- Per limitare gli errori, il cavo di prolunga per le termocoppie deve essere della stessa lega della termocoppia.

Nota sull'alimentazione:
le uscite a impulsi e le uscite di processo usano un alimentatore comune con un'uscita di corrente massima di 40 mA. Ad esempio, la corrente erogata (mA) dalle uscite 1 e 2 può essere 20/20, 30/10, 40/0, 10/30, ecc...

Uscite
Tenere presente che tutte le uscite sono collegate esclusivamente all'alloggiamento A. La disponibilità delle uscite si basa sul numero parte del proprio controllo PID.

Nota Quencharc:
la commutazione di carichi induttivi pilota (bobine relè, solenoidi, ecc.) per mezzo delle opzioni di uscita tramite relè meccanico o relè allo stato solido o collettore aperto, richiede l'uso di un soppressore RC.

A impulsi
- Corrente erogata fino a un massimo di 40 mA. Vedere la nota sull'alimentazione precedente.
- Corto circuito limitato a <50 mA
- Tensione circuito aperto da 22 a 32 V⎓ (cc)
- Usare cc- e cc+ per alimentare il relè a stato solido interno.
- DIN-A-MITE compatibile
  - polo singolo: fino a 4 in parallelo o 4 in serie
  - 2 poli: fino a 2 in parallelo o 2 in serie
  - 3 poli: fino a 2 in serie

Collettore aperto
- Massimo assorbimento di corrente in uscita 100 mA
- Tensione di alimentazione massima 30 V⎓ (cc)
- Qualsiasi uscita a impulsi può utilizzare il morsetto comune.
- Usare un alimentatore esterno per controllare un carico di cc, con il polo positivo del carico sul polo positivo dell'alimentatore, il polo negativo del carico sul collettore aperto e il comune sul polo negativo dell'alimentatore.

Vedere nota Quencharc.

Relè meccanico, Form C
- Carico resistivo massimo 5 A a 240 V~ (ca) o 30 V⎓ (cc)
- Carico minimo 20 mA a 24 V
- Carico pilota 125 VA a 120/240 V~ (ca), 25 VA a 24 V~ (cc)
- 100.000 cicli a corrente nominale
- L'uscita non fornisce alimentazione.
- Per l'utilizzo con ca o cc

Vedere nota Quencharc.

Relè meccanico, Form A
- Carico resistivo massimo 5 A a 240 V~ (ca) o 30 V⎓ (cc)
- Carico minimo 20 mV a 24 V
- Carico pilota 125 VA a 120/240 V~ (ca), 25 VA a 24 V~ (ca)
- 100.000 cicli a corrente nominale
- L'uscita non eroga alimentazione.
- Per l'utilizzo con ca o cc

Vedere nota Quencharc.

Relè NO-ARC, Form A
- Solo carico resistivo 15 A a 85 - 264 V~ (ca)
- Solo modelli 1/16 DIN
- Valore nominale ciclo 2.000.000 per circuito NO-ARC
- Carico minimo 100 mA
- Massima dispersione nello stato di spento 2 mA
- Vietato l'uso con la corrente continua (cc).
- L'uscita non eroga alimentazione.

Relè a stato solido, Form A
- Carico resistivo massimo 0,5 A a 20 - 264 V~ (ca)
- Carico pilota 20 VA 120/240 V~ (ca)
- Isolato otticamente, senza soppressione del contatto
- Massima corrente di dispersione 105 microampere
- L'uscita non eroga alimentazione
- Vietato l'uso con la corrente continua (cc).

Vedi nota Quencharc.

Processo universale
- Carico massimo da 4 a 20 mA in 800 Ω
- Carico minimo da 0 a 10 V⎓ (cc) in tensione 1 kΩ
- Scalabile
- Alimentazioni di uscita (vedere la nota sull'alimentazione che precede).
- Non è possibile usare contemporaneamente uscita di corrente e uscita di tensione.

Tasti e display
Regolatore PID 1/16 DIN

Visualizzazione zone:
Quando ZonE (che si trova nella pagina di fabbrica) è impostato su On (Acceso), indica la zona del regolatore.
1 a 9 = zone da 1 a 9
A = zona 10
b = zona 11
C = zona 12
d = zona 13
E = zona 14
F = zona 15
h = zona 16

Display inferiore:
indica il valore del punto preimpostato della potenza di uscita durante il funzionamento, o il parametro il cui valore viene visualizzato nel display superiore.

Tasto A/M:
Questo tasto alterna la modalità di controllo tra il valore corrente del prompt C.M (Off, MAn, AUto) e la modalità manuale quando si tiene premuto il pulsante A/M per 3 secondi.

Tasto Infinito: ∞
Annulla e silenzia gli allarmi; premere per spostarsi indietro di un livello oppure premerlo e mantenerlo premuto per tre secondi per ritornare al menu operazioni.

Display superiore:
visualizza il valore di processo nel menu operazioni, altrimenti il valore del parametro appare nel display inferiore.

Tasto di avanzamento: ◉
avanza tra i prompt di parametro.

Spie di unità di temperatura:
Indica se la temperatura viene visualizzata in Fahrenheit o Celsius.

Attività uscita:
i numeri luminosi indicano l'attività delle uscite 1 e 2.

Indicatore di unità percentuali:
si accende quando il termoregolatore visualizza i valori come percentuale o quando viene visualizzato il valore impostato di anello aperto.

Attività comunicazioni:
lampeggia quando un altro dispositivo sta comunicando con il regolatore.

Tasti Su e Giù: ▲ ▼
nel menu operazioni, regolano il valore impostato nel display inferiore. Nelle altre pagine, aumentano o diminuiscono i valori sul display superiore oppure cambiano la selezione dei parametri.

Regolatore PID 1/32 DIN

Con poche eccezioni, tutte le funzioni dei tasti descritte per il regolatore PID 1/16 DIN valgono anche per il regolatore PID 1/32 DIN.

Display sinistro:
Visualizza il valore di processo nel menu operazioni, altrimenti il valore del parametro appare nel display sinistro.

Display destro:
Indica il valore impostato o il valore della potenza di uscita durante il funzionamento, altrimenti il valore del parametro viene visualizzato nel display destro.

Risposta a un messaggio visualizzato (1/16 o 1/32 DIN)

Un messaggio attivo alterna la visualizzazione delle impostazioni normali e del messaggio attivo nel display superiore o sinistro e [Attn] nel display inferiore o destro. La risposta dipende dal messaggio e dalle impostazioni del regolatore. Alcuni messaggi, come Tuning (Regolazione), indicano che è in corso un processo. Se viene generato un messaggio nel display destro o inferiore che può essere eliminato o silenziato (come AL.h 1) per eseguire l'azione premere semplicemente il tasto infinito. Per annullare CLr un messaggio o silenziare SiL un allarme basta premere il tasto Infinito ∞ per eseguire l'azione.

AL.L 1	Allarme basso 1
AL.h 1	Alarm High (Allarme alto) 1
AL.E 1	Alarm Error (Errore allarme) 1
Er.i 1	Error Input (Errore ingresso) 1
tUn 1	Tuning (Regolazione)
rP 1	Ramping (Rampa)

All'avvio del controllo, con il tasto di avanzamento si scorre tra i vari prompt del menu operazioni. In qualsiasi punto del menu operazioni per tornare alla visualizzazione predefinita premere il tasto Infinito ∞.

Menu operazioni

- AUt Autotune (Regolazione automatica)
- C.M Control Mode (Modalità controllo)
- h.Pb Heat Proportional Band (Banda proporzionale riscaldamento)
- C.Pb Cool Proportional Band (Banda proporzionale raffreddamento)
- ti Time Integral (Tempo integrale)
- td Time Derivative (Tempo derivativo)
- o.tb1 Time Base (Base dei tempi)
- o.tb2 Time Base (Base dei tempi)
- A.Lo Alarm Low Set Point (Valore impostato allarme basso)
- A.hi Alarm High Set Point (Valore impostato allarme alto)
- i.CA Calibration Offset (Offset di calibrazione)

Menu operazioni
Regolatore PID1/16 e 1/32 DIN

Display	Descrizione nome parametro	Intervallo (valori predefiniti in grassetto)
AUt [AUt]	***Autotune (Regolazione automatica)*** Avvia una regolazione automatica. Quando è attiva i display superiore o sinistro e inferiore o destro lampeggiano tUn1 e Attn. Visualizzato se: l'algoritmo di raffreddamento o di riscaldamento è impostato su PID	no **No** YES Yes (Sì)
C.M [C.M]	***Control Mode Active (Modalità di controllo attivo)*** Visualizza la modalità di controllo corrente. Visualizzato se: sempre	oFF Off (Spento) AUto **Auto** MAn Manual (Manuale)
h.Pb [h.Pb]	***Heat Proportional Band (Banda proporzionale riscaldamento)*** Imposta la banda proporzionale PID per le uscite di riscaldamento. Visualizzato se: l'algoritmo di riscaldamento è impostato su PID	Da 0 a 9.999,000 °F o unità Da 0 a 5.555,000 °C **Unità, 25,0 °F o 14,0 °C**
C.Pb [C.Pb]	***Cool Proportional Band (Banda proporzionale raffreddamento)*** Imposta la banda proporzionale PID per le uscite di raffreddamento. Visualizzato se: l'algoritmo di raffreddamento è impostato su PID	Da 0 a 9.999,000 °F o unità Da 0 a 5.555,000 °C **Unità, 25,0 °F o 14,0 °C**
ti [ti]	***Time Integral (Tempo integrale)*** Imposta l'integrale PID per le uscite. Visualizzato se: l'algoritmo di raffreddamento o di riscaldamento è impostato su PID	Da 0 a 9.999 secondi per ripetizione **180,0**
td [td]	***Time Derivative (Tempo derivativo)*** Imposta il tempo derivativo PID per le uscite. Visualizzato se: l'algoritmo di raffreddamento o di riscaldamento è impostato su PID	da 0 a 9.999 secondi **0,0 secondi**
o.tb1 [o.tb1]	***Time Base Output (Uscita su base dei tempi) 1*** Imposta la base dei tempi per il controllo della base dei tempi prefissata. Visualizzato se: l'uscita 1 è impostata su riscaldamento o raffreddamento con algoritmo di controllo impostato su PID.	Da 0,1 a 60,0 secondi (relè a stato solido o a impulsi) Da 5,0 a 60,0 secondi (relè meccanico e controllo potenza NO-ARC) **1 sec [SSR e sw cc], 20,0 sec [relè mecc. e NO-ARC]**
o.tb2 [o.tb2]	***Time Base Output (Uscita su base dei tempi) 2*** Imposta la base dei tempi per il controllo della base dei tempi prefissata. Visualizzato se: l'uscita 2 è impostata su riscaldamento o raffreddamento con algoritmo di controllo impostato su PID.	Da 0,1 a 60,0 secondi (relè a stato solido o a impulsi) Da 5,0 a 60,0 secondi (relè meccanico e controllo potenza NO-ARC) **1 sec [SSR e sw cc], 20,0 sec [relè mecc. e NO-ARC]**
A.Lo [A.Lo]	***Alarm Low Set Point (Valore impostato allarme basso)*** Process (Processo) - imposta il valore di processo che azionerà un allarme basso. Deviation (deviazione) - imposta l'intervallo delle unità a partire dal valore impostato dell'anello chiuso che azionerà un allarme basso. Visualizzato se: Alarm Type (Tipo allarme) (A.ty) è impostato su Process (Processo) o Deviation Alarm (Allarme deviazione)	Da -1.999,000 a 9.999,000 °F o unità Da -1.128,000 a 5.537,000 °C **Unità, 32,0 °F o 0,0 °C**
A.hi [A.hi]	***Alarm High Set Point (Valore impostato allarme alto)*** Process (Processo) - imposta il valore di processo che azionerà un allarme alto. Deviation (deviazione) - imposta l'intervallo delle unità a partire dal valore impostato dell'anello chiuso che azionerà un allarme basso. Visualizzato se: Se Alarm Type (Tipo allarme) (A.ty) è impostato su Process (Processo) o Deviation Alarm (Allarme deviazione)	Da -1.999,000 a 9.999,000 °F o unità Da -1.128,000 a 5.537,000 °C **Unità, 300,0 °F o 150,0 °C**
i.CA [i.CA]	***Calibration Offset (Offset di calibrazione)*** Imposta il valore di offset per l'uscita di processo. Visualizzato se: sempre	Da -1.999,000 a 9.999,000 °F o unità Da -1.110,555 a 5.555,000 °C **0,0**

Per accedere al menu di configurazione tenere premuti contemporaneamente i tasti Freccia Su e Freccia Giù per 3 secondi circa. Una volta lì, premere il tasto di avanzamento verde per scorrere nel prompt della scelta quindi usare i tasti Freccia Su e Giù per modificare l'intervallo. In qualsiasi punto del menu di configurazione, per tornare alla visualizzazione predefinita, premere il tasto Infinito ∞.

Menu di configurazione

- LoC Lockout Menu (Menu blocco)
- SEn Sensor Type (Tipo sensore)
- Lin Linearization (Linearizzazione)
- dEC Decimal (Decimale)
- C_F Display Units (Unità di visualizzazione)
- r.Lo Range Low (Intervallo basso)
- r.hi Range High (Intervallo alto)
- Fn2 Function One (Funzione uno)
- o.tY Output Type (Tipo uscita)
- Fn1 Function Two (Funzione due)
- h.A9 Heat Algorithm (Algoritmo riscaldamento)
- h.SC Heat Hysteresis (Isteresi riscaldamento)
- C.A9 Cool Algorithm (Algoritmo raffreddamento)
- A.tY Alarm Type (Tipo allarme)
- A.hY Alarm Hysteresis (Isteresi allarme)
- A.LA Alarm Latching (Memorizzazione allarme)
- A.bL Alarm Blocking (Blocco allarme)
- A.Si Alarm Silencing (Silenziamento allarme)
- A.dSP Alarm Display (Visualizzazione allarme)
- rP Ramp Action (Azione rampa)
- r.rt Ramp Rate (Velocità di rampa)
- o.hi1 Power Scale High Output (Scala alta potenza di uscita) 1
- o.hi2 Power Scale High Output (Scala alta potenza di uscita) 2
- PAr1 Display superiore o sinistro
- PAr2 Display inferiore o destro
- Ad.S Zone Address (Indirizzo zona)

Menu operazioni
Regolatore PID1/16 e 1/32 DIN

Display	Descrizione nome parametro	Intervallo (valori predefiniti in grassetto)
LoC [LoC]	***Lockout Menu (Menu blocco)*** Imposta il livello di sicurezza. L'utente può accedere al livello selezionato e a tutti i livelli inferiori. Visualizzato se: Sempre	da 1 a 5 1 Menu operazioni (sola lettura, pulsante A/M disabilitato)* 2 Menu operazioni (pulsante A/M disabilitato, valore impostato R/W)* 3 Menu operazioni (pulsante A/M abilitato, valore impostato R/W, modalità di controllo R/W)* 4 Accesso R/W al menu operazioni* **5 Accesso R/W completo al menu operazioni e al menu di configurazione*** *È possibile modificare il livello di sicurezza a qualsiasi livello
SEn [SEn]	***Sensor Type (Tipo di sensore)*** Imposta il tipo di sensore analogico in modo che sia compatibile con il dispositivo collegato a questo ingresso. Visualizzato se: sempre	tC **Thermocouple (Termocoppia)** VoLt Volts dc (Cc volt) MA Milliamps dc (Cc milliampere) r0.1H RTD 100 Ω
Lin [Lin]	***Linearization (Linearizzazione)*** Imposta la linearizzazione in modo che sia compatibile con il tipo di termocoppia collegata a questo ingresso. Ad esempio, selezionare H per una termocoppia di tipo K. Visualizzato se: Sensor Type (Tipo di sensore) è impostato su Thermocouple (Termocoppia).	J **J** H K n N S S t T
dEC [dEC]	***Decimal (Decimale)*** Imposta la precisione del valore visualizzato. Visualizzato se: sempre	0 **Intero** 0.0 Decimi 0.00 Centesimi
C_F [C_F]	***Display Units (Unità di visualizzazione)*** Seleziona le unità che verranno visualizzate. Visualizzato se: sempre	F **°F** C °C
r.Lo [r.Lo]	***Range Low (Intervallo basso)*** Imposta l'intervallo basso del punto preimpostato. Visualizzato se: sempre	da -1.999,000 a 9.999,000 **0,0**
r.hi [r.hi]	***Range High (Intervallo alto)*** Imposta l'intervallo alto del punto preimpostato. Visualizzato se: sempre	da -1.999,000 a **9.999,000**
Fn1 [fn1]	***Function of Output (Funzione di uscita) 1*** Seleziona la funzione dell'uscita. Visualizzato se: Se viene ordinata l'uscita 1	oFF **Off (Spento)** CooL Cool (Raffreddamento) hEAt Heat (Riscaldamento) ALM Alarm (Allarme)
o.tY [o.ty]	***Output Type (Tipo uscita)*** Selezionare se l'uscita di processo funzionerà in volt o in milliampere. Visualizzato se: A uscita di processo (PM _ C _ F _-_ AAAB _ _)	VoLt **Volt** MA Milliamps (Milliampere)

Per accedere al menu di configurazione tenere premuti contemporaneamente i tasti Freccia Su e Freccia Giù per 3 secondi circa. Una volta lì, premere il tasto di avanzamento verde per scorrere nel prompt della scelta quindi usare i tasti Freccia Su e Giù per modificare l'intervallo. In qualsiasi punto del menu di configurazione, per tornare alla visualizzazione predefinita, premere il tasto Infinito .

Menu Configurazione

- LoC Lockout Menu (Menu blocco)
- SEn Sensor Type (Tipo sensore)
- Lin Linearization (Linearizzazione)
- dEC Decimal (Decimale)
- C_F Display Units (Unità di visualizzazione)
- r.Lo Range Low (Intervallo basso)
- r.hi Range High (Intervallo alto)
- Fn1 Function One (Funzione uno)
- o.ty Output Type (Tipo uscita)
- Fn2 Function Two (Funzione due)
- h.Ag Heat Algorithm (Algoritmo riscaldamento)
- h.SC Heat Hysteresis (Isteresi riscaldamento)
- C.Ag Cool Algorithm (Algoritmo raffreddamento)
- A.ty Alarm Type (Tipo allarme)
- A.hy Alarm Hysteresis (Isteresi allarme)
- A.LA Alarm Latching (Memorizzazione allarme)
- A.bL Alarm Blocking (Blocco allarme)
- A.Si Alarm Silencing (Silenziamento allarme)
- A.dSP Alarm Display (Visualizzazione allarme)
- rP Ramp Action (Azione rampa)
- r.rt Ramp Rate (Velocità di rampa)
- o.hi1 Power Scale High Output (Scala alta potenza di uscita) 1
- o.hi2 Power Scale High Output (Scala alta potenza di uscita) 2
- PAr1 Upper or Left Display (Display superiore o sinistro)
- PAr2 Lower or Right Display (Display inferiore o destro)
- Ad.S Zone Address (Indirizzo zona)

Menu Configurazione
Regolatore PID1/16 e 1/32 DIN

Display	Descrizione nome parametro	*Intervallo* (valori predefiniti in grassetto)
Fn2 [fn2]	***Function of Output (Funzione di uscita) 2*** Seleziona la funzione dell'uscita. Visualizzato se: Se viene ordinata l'uscita 2	oFF **Off (Spento)** CooL Cool (Raffreddamento) hEAt Heat (Riscaldamento) ALM Alarm (Allarme)
h.Ag [h.Ag]	***Heat Algorithm (Algoritmo di riscaldamento)*** Imposta il metodo di controllo del riscaldamento. Visualizzato se: l'uscita 1 o 2 è impostata su riscaldamento	oFF Off (Spento) Pid **PID** on.oF On-Off (Acceso/Spento)
hSC [hSC]	***Hysteresis (Isteresi) (riscaldamento e raffreddamento)*** Imposta l'isteresi di controllo per un controllo acceso/spento. Questo determina di quanto deve spostarsi il valore di processo nella regione "on" prima che l'uscita venga attivata. Visualizzato se: l'algoritmo di riscaldamento o raffreddamento è impostato su On-Off (Acceso/Spento).	Da 0 a 9.999,000 °F o unità Da 0 a 5.555,000 °C **Unità, 3,0 °F o 2,0 °C**
C.Ag [C.Ag]	***Cool Algorithm (Algoritmo raffreddamento)*** Imposta il metodo di controllo del raffreddamento. Visualizzato se: l'uscita 1 o 2 è impostata su raffreddamento	oFF **Off (Spento)** Pid PID on.oF On-Off (Acceso/Spento)
A.ty [A.ty]	***Alarm Type (Tipo allarme)*** Seleziona come l'allarme traccerà o meno il valore impostato. Visualizzato se: sempre	oFF **Off (Spento)** Pr.AL Process Alarm (Allarme di processo) dE.AL Deviation Alarm (Allarme deviazione)
A.hy [A.hy]	***Alarm Hysteresis (Isteresi di allarme)*** Imposta l'isteresi per un allarme. Questo determina di quanto debba spostarsi il valore di processo nella regione sicura prima che l'allarme si spenga. Visualizzato se: se il tipo allarme è impostato su Process (Processo) o Deviation Alarm (Allarme deviazione)	Da 0,001 a 9.999,000 °F o unità Da 0,001 a 5.555,000 °C **Unità, 1,0 °F o 1,0 °C**
A.LA [A.LA]	***Alarm Latching (Memorizzazione dell'allarme)*** Attiva o disattiva la memorizzazione allarme. L'allarme memorizzato deve essere disattivato dall'utente. Visualizzato se: se il tipo allarme è impostato su Process (Processo) o Deviation Alarm (Allarme deviazione)	nLAt **Non-Latching (Nessuna memorizzazione)** LAt Latching (Memorizzazione)
A.bL [A.bL]	***Alarm Blocking (Blocco allarme)*** Seleziona quando l'allarme verrà bloccato. Dopo l'avvio e/o dopo aver modificato il valore impostato, l'allarme viene bloccato finché il valore di processo non entra nell'intervallo normale. Visualizzato se: se il tipo allarme è impostato su Process (Processo) o Deviation Alarm (Allarme deviazione)	oFF **Off (Spento)** Str Startup (Avvio) StPt Set Point (Valore impostato) both Both (Entrambi)
A.Si [A.Si]	***Alarm Silencing (Silenziamento allarme)*** Attivare il silenziamento dell'allarme per consentire all'utente di disabilitare l'uscita legata (configurata) a questo allarme Visualizzato se: se il tipo allarme è impostato su Process (Processo) o Deviation Alarm (Allarme deviazione)	oFF **Off (Spento)** on On (Acceso)

Per accedere al menu di configurazione tenere premuti contemporaneamente i tasti Freccia Su e Freccia Giù per 3 secondi circa. Una volta lì, premere il tasto di avanzamento verde per scorrere nel prompt della scelta quindi usare i tasti Freccia Su e Giù per modificare l'intervallo. In qualsiasi punto del menu di configurazione, per tornare alla visualizzazione predefinita, premere il tasto Infinito ⊚.

Menu Configurazione

- LoC Lockout Menu (Menu blocco)
- SEn Sensor Type (Tipo sensore)
- Lin Linearization (Linearizzazione)
- dEC Decimal (Decimale)
- C_F Display Units (Unità di visualizzazione)
- r.Lo Range Low (Intervallo basso)
- r.hi Range High (Intervallo alto)
- Fn1 Function One (Funzione uno)
- o.ty Output Type (Tipo uscita)
- Fn2 Function Two (Funzione due)
- h.Ag Heat Algorithm (Algoritmo riscaldamento)
- h.SC Heat Hysteresis (Isteresi riscaldamento)
- C.Ag Cool Algorithm (Algoritmo raffreddamento)
- A.ty Alarm Type (Tipo allarme)
- A.hy Alarm Hysteresis (Isteresi allarme)
- A.LA Alarm Latching (Memorizzazione allarme)
- A.bL Alarm Blocking (Blocco allarme)
- A.Si Alarm Silencing (Silenziamento allarme)
- A.dSP Alarm Display (Visualizzazione allarme)
- rP Ramp Action (Azione rampa)
- r.rt Ramp Rate (Velocità di rampa)
- o.hi1 Power Scale High Output (Scala alta potenza di uscita) 1
- o.hi2 Power Scale High Output (Scala alta potenza di uscita) 2
- PAr1 Upper or Left Display (Display superiore o sinistro)
- PAr2 Lower or Right Display (Display inferiore o destro)
- Ad.S Zone Address (Indirizzo zona)

Menu Configurazione
Regolatore PID1/16 e 1/32 DIN

Display	Descrizione nome parametro	*Intervallo* (valori predefiniti in grassetto)
A.dSP [A.dSP]	***Alarm Display (Visualizzazione allarme)*** Visualizza un messaggio di allarme quando è attivo un allarme. Visualizzato se: se il tipo allarme è impostato su Process (Processo) o Deviation Alarm (Allarme deviazione)	oFF Off (Spento) on **On (Acceso)**
rP [rP]	***Ramp Action (Azione rampa)*** Viene selezionato quando il valore impostato del termoregolatore ha un andamento a rampa verso il valore impostato finale definito. Visualizzato se: sempre	oFF **Off (Spento)** Str Startup (Avvio) StPt Set Point (Valore impostato) Change (Modifica) both Both (Entrambi)
r.rt [r.rt]	***Ramp Rate (Velocità di rampa)*** Imposta il rate per il valore impostato di rampa. Imposta le unità di tempo per il rate con il parametro relativo alla scala di rampa. Visualizzato se: Ramp Action (Azione rampa) è impostato su Startup (Avvio), Set Point (Valore impostato) o Both (Entrambi).	**1,0** °F o unità **1,0** °C
o.hi1 [o.hi1]	***Power Scale Output High (Scala alta potenza di uscita) 1*** Imposta il valore massimo dell'intervallo dell'uscita 1. Visualizzato se: l'uscita 1 impostata su riscaldamento	da 0,0 a 100% **100,0**
o.hi2 [o.hi2]	***Power Scale Output High (Scala alta potenza di uscita) 2*** Imposta il valore massimo dell'intervallo dell'uscita 2. Visualizzato se: l'uscita 2 impostata su riscaldamento	da 0,0 a 100% **100,0**
PAr1 [PAr1]	***Upper or Left Display (Display superiore o sinistro)*** Seleziona il parametro da impostare. Visualizzato se: sempre	AC.Pu **Active Process Value (Valore di processo attivo)** nonE None (Nessuno)
PAr2 [PAr2]	***Lower or Right Display (Display inferiore o destro)*** Seleziona il parametro da impostare. Visualizzato se: sempre	AC.SP **Active Set Point (Valore impostato attivo)** A.hi Alarm High Set Point (Valore impostato allarme alto) A.Lo Alarm Low Set Point (Valore impostato allarme basso) nonE None (Nessuno)
Ad.S [Ad.S]	***Zone Address - Standard Bus Communication (Indirizzo zona - comunicazione con bus standard)*** Imposta l'indirizzo zona da 1 a 16. Visualizzato se: sempre	1-16 **1**

Specifiche tecniche

Tensione/alimentazione di linea
- Tutti i livelli di tensione rappresentano minimi e massimi
- Da 85 a 264 V∼(ca), da 47 a 63 Hz
- Da 20 a 28 V∼(ca), +10/-15%; 50/6 0 Hz, ±5%
- da 12 a 40 V⎓ (cc)
- Massima potenza assorbita 10 VA
- Ritenzione dati su memoria non volatile in mancanza dell'alimentazione
- Conforme con i requisiti di abbassamento di tensione SEMI F47-0200, Figura R1-1 a 24 V∼(ca) o superiore

Ambiente
- Temperatura operativa da -18 a 65 °C (da 0 a 149 °F)
- Temperatura di immagazzinamento da -40 a 85 °C (da -40 a 185 °F)
- Da 0 a 90% di umidità relativa, senza condensa

Precisione
- Precisione di calibrazione e conformità dei sensori: ±0,1% di fondo scala, ±1 °C alla temperatura ambiente di calibrazione e tensione di linea nominale
  - Tipo S, 0,2%
  - Tipo T, sotto i -50 °C; 0,2%
- Temperatura ambiente di calibrazione @ 25 °C ±3 °C (77 °F ±5 °F)
- Precisione di fondo scala: 540 °C (1.000 °F) minimo
- Stabilità di temperatura: ±0,1 °C/ °C (±-0,1 °F/ °F) aumento nella temperatura ambiente

Certificazioni
- Approvato UL®/EN 61010
- ANSI/ISA 12.12.01-2007 Classe 1 Divisione 2 Gruppi A, B, C, D, Codice temperatura T4A.
- UL® 50, NEMA 4X, EN 60529 IP66
- CSA C22.2 N. 24 File 158031
- RoHS, W.E.E.E.
- SEMI F47-0200

Termoregolatore
- Selezionabile dall'utente per caldo/freddo, acceso/spento, P, PI, PD, PID o azione di allarme.
- Algoritmo di controllo del calcolo automatico dei parametri
- Frequenze di campionamento di controllo: ingresso = 10 Hz, uscite = 10 Hz
- Capacità ingresso e uscita in base alle informazioni per l'ordine del tipo di regolatore

Comunicazioni seriali
- Comunicazioni isolate
- Protocollo di configurazione bus standard

Terminali elettrici — morsetti protetti dal contatto di dita e mani
- Morsetti di uscita del controllore, alimentazione e ingresso protetti dal tocco rimovibili da 12 a 22 AWG
- Usare esclusivamente conduttori Cu a 75 °C

Ingresso universale
- Termocoppia, sensori con giunto caldo a massa o isolato
- Impedenza di ingresso >20 MΩ
- Resistenza di sorgente massima 20 Ω
- RTD a 2 o 3 fili, al platino, 100 Ω a 0 °C calibrato rispetto alla curva DIN (0,00385 Ω/Ω/ °C)
- Processo, 4-20 mA a 100 Ω o 0-10 V⎓(cc) a 20 kΩ impedenza di ingresso; scalabile

Intervallo operativo funzionale
- Tipo J: da -210 a 1200 °C (da -346 a 2192 °F)
- Tipo K: da -200 a 1370 °C (da -328 a 2500 °F)
- Tipo N: da -200 a 1300 °C (da -328 a 2372 °F)
- Tipo S: da -50 a 1767 °C (da -58 a 3214 °F)
- Tipo T: da -200 a 400 °C (da -328 a 750 °F)
- RTD (DIN): da -200 a 800 °C (da -328 a 1472 °F)
- Processo: da -1999 a 9999 unità

Hardware di uscita
- A impulsi, da 22 a 32 V⎓(cc) con corrente erogata massima disponibile di 40 mA.
- Collettore aperto, assorbimento di corrente massimo 100 mA, a 30 V⎓(cc)
- Relè a stato solido (SSR), Form A, 0,5 A a 24 V∼(ca) minimo, 264 V∼(ca) massimo, isolato otticamente, senza soppressione di contatto
- Relè elettromeccanico, Form C, 5 A, da 24 a 240 V∼(ca) o 30 V⎓(cc) massimo, carico resistivo, 100.000 cicli al valore di carico nominale
- Relè elettromeccanico, Form A, 5 A, da 24 a 240 V∼(ca) o 30 V⎓(cc) massimo, carico resistivo, 100.000 cicli al valore di carico nominale
- Relè NO-ARC, Form A, 15 A, da 24 a 240 V∼(ca), nessun Volt⎓(cc), carico resistivo, 2 milioni di cicli al valore di carico nominale
- Processo universale:
  da - 0 a 10 V⎓(cc) per un carico minimo di 1.000 Ω
  da - 4 a 20 mA per un carico massimo di 800 Ω

Interfaccia operatore
- Display doppio a 4 caratteri con LED a 7 segmenti
- Frequenza tipica di aggiornamento display di 1 Hz
- Tasti di avanzamento, Infinito, Freccia Su e freccia Giù più un tasto EZ-KEY (non disponibile per 1⁄32 DIN)
- EZ-KEY è programmato automaticamente per la funzione di modalità di trasferimento automatica/manuale.

Codice prodotto per l'ordine (cifre del numero parte da 1 a 14) PMX**C**XXX-AAAA**B**XX

Tutti i modelli includono: *Sensore di ingresso universale, comunicazioni con configurazione bus standard
*Display a 7 segmenti con doppia riga rossa su verde

Dimensioni pacchetto (cifra n. 3)
3 = 1/32 DIN
6 = 1/16 DIN
8 = 1/8 DIN verticale (opzione futura)
9 = 1/8 DIN orizzontale (opzione futura)
4 = 1/4 DIN (opzione futura)

Funzione primaria (cifra n. 4)
C = Regolatore PID w/ Ingresso universale

Alimentazione (cifra n. 5)
1 = 100-240 Vca
3 = 12-28 Vca/cc

Opzioni hardware uscite 1 e 2 Opzioni hardware (cifre n. 6 e 7)

	Uscita 1	Uscita 2
CA =	A impulsi/collettore aperto	Nessuno
CH =	A impulsi/collettore aperto	Controllo potenza NO-ARC 15 A
CC =	A impulsi/collettore aperto	A impulsi
CJ =	A impulsi/collettore aperto	Relè meccanico, 5 A, Form A
CK =	A impulsi/collettore aperto	SSR Form A, 0,5 A
EA =	Relè meccanico Form C, 5 A	Nessuno
EH =	Relè meccanico Form C, 5 A	Controllo potenza NO-ARC 15 A
EC =	Relè meccanico Form C, 5 A	A impulsi
EJ =	Relè meccanico Form C, 5 A	Relè meccanico, 5 A, Form A
EK =	Relè meccanico Form C, 5 A	SSR Form A, 0,5 A
FA =	Processo universale	Nessuno
FC =	Processo universale	A impulsi
FJ =	Processo universale	Relè meccanico, 5 A, Form A
FK =	Processo universale	SSR Form A, 0,5 A
AK =	Nessuno	SSR Form A, 0,5 A
KK =	SSR Form A, 0,5 A	SSR Form A, 0,5 A

Opzioni future (cifre da n. 8 a n. 11)
AAAA = Nessuno

Tipo menu (cifra n. 12)
B = PM Express con manuale in inglese (Limite e PID)

Opzioni aggiuntive (cifre n. 13 e 14)
AA = Piastra anteriore EZ-ZONE standard
12 = Classe 1, Div. 2 (non disponibile con regolatore di limite o uscite con relè meccanico)

Manuali dell'utente multilingue (solo PID) e relativi numeri parte Watlow:

- Inglese	0600-0065-0000
- Cinese	0600-0065-0001
- Giapponese	0600-0065-0002
- Coreano	0600-0065-0003
- Tedesco	0600-0065-0004
- Francese	0600-0065-0005
- Italiano	0600-0065-0006
- Spagnolo	0600-0065-0007

Dichiarazione di conformità

Serie PM

CE

Watlow Winona, Inc.
1241 Bundy Blvd.
Winona, MN 55987 USA

Dichiara che il seguente prodotto:

Denominazione:	**Serie PM (montaggio a pannello)**
Numeri di modello:	PM (3 o 6) (qualsiasi lettera o numero) – (1, 2, 3 o 4) (A, C, E, F o K) (A, C, H, J o K) (qualsiasi lettera o numero) – (qualsiasi lettera o numero) (A, C, E, F o K) (A, D, J o K) (qualsiasi di queste tre lettere o numeri)
Classificazione:	Controllo temperatura, categoria di installazione II, grado di inquinamento 2
Tensione e frequenza nominale:	da 100 a 240 V∼ (ca 50/60 Hz) **o** da 15 a 36 Vcc/ 24 Vca 50/60 Hz
Corrente assorbita nominale:	10 VA massimo

Soddisfa i requisiti essenziali delle seguenti direttive dell'Unione Europea servendosi degli standard principali riportati qui sotto per indicarne la conformità.

Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE

EN 61326-1	**2006**		**Apparecchiatura elettrica di misura, controllo e uso di laboratorio - requisiti EMC (immunità ambiente industriale, emissioni classe B).**
EN 61000-4-2	1996	A1, A2, 2001	Immunità scarica elettrostatica
EN 61000-4-3	2006		Immunità campo irradiato a radiofrequenza
EN 61000-4-4	2004		Immunità transitori veloci/Burst
EN 61000-4-5	2006		Immunità disturbi
EN 61000-4-6	1996	A1, 2, 3, 2005	Immunità condotta
EN 61000-4-11	2004		Interruzioni, variazioni e buchi di rete
EN 61000-3-2	2006		Emissioni di corrente armonica
IEC 61000-3-3[1]	2005		Fluttuazioni di tensione e flicker

[1]Per carichi con relè meccanico, potrebbe essere necessario allungare i tempi di ciclo fino a 150 secondi per soddisfare i requisiti del flicker in base al carico commutato e all'impedenza di sorgente.

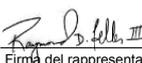
Direttiva bassa tensione 2006/95/CE

EN 61010-1	**2001**	**requisiti per la sicurezza di apparecchiature elettriche, controllo e uso laboratorio. Parte 1: requisiti generali**

Raymond D. Feller III
Nome del rappresentante autorizzato

Winona, Minnesota USA
Luogo di rilascio

Direttore generale
Nome del rappresentante autorizzato

Dicembre 2008
Data di rilascio

Firma del rappresentante autorizzato

Come raggiungerci

Sede centrale
Watlow Electric Manufacturing Company
12001 Lackland Road
St. Louis, MO 63146
Vendita: 1-800-WATLOW2
Supporto produzione: 1-800-4WATLOW
E-mail: info@watlow.com
Sito Web: www.watlow.com
Fuori da Stati Uniti e Canada:
Tel: +1 (314) 878-4600
Fax: +1 (314) 878-6814

America Latina
Watlow de México S.A. de C.V.
Av. Fundición No. 5
Col. Parques Industriales
Querétaro, Qro. CP-76130
Messico
Tel: +52 442 217 6235
Fax: +52 442 217 6403

Europa
Watlow France SARL
Immeuble Somag
16, Rue Ampère
95307 Cergy-Pontoise CEDEX
Francia
Tel: + 33 (0)1 30 73 24 25
Fax: + 33 (0)1 30 73 28 75
E-mail: info@watlow.fr
Sito Web: www.watlow.fr

Watlow GmbH
Postfach 11 65, Lauchwasenstr. 1
D-76709 Kronau
Germania
Tel: +49 (0) 7253 9400 0
Fax: +49 (0) 7253 9400 900
E-mail: info@watlow.de
Sito Web: www.watlow.de

Watlow Italy S.r.l.
Viale Italia 52/54
20094 Corsico MI
Italia
Tel: +39 024588841
Fax: +39 0245869954
E-mail: italyinfo@watlow.com
Sito Web: www.watlow.it

Watlow Ibérica, S.L.U.
C/Marte 12, Posterior, Local 9
E-28850 Torrejón de Ardoz
Madrid - Spain
Tel: +34 91 675 12 92
Fax: +34 91 648 73 80
E-mail: info@watlow.es
Sito Web: www.watlow.es

Watlow
Storgatan 24
302 43 Halmstad
Svezia
Tel: + 46 (0)35 27 11 66
Fax: +46 (0)35 27 11 67
E-mail: info@watlow.se
Sito Web: www.watlow.se

Watlow UK Ltd.
Linby Industrial Estate
Linby, Nottingham, NG15 8AA
Regno Unito
Telefono: (0) 115 964 0777
Fax: (0) 115 964 0071
E-mail: info@watlow.co.uk
Sito Web: www.watlow.co.uk
Fuori dal Regno Unito:
Tel: +44 115 964 0777
Fax: +44 115 964 0071

Asia e Pacifico
Watlow Singapore Pte Ltd.
16 Ayer Rajah Crescent,
#06-03/04,
Singapore 139965
Tel: +65 6773 9488 Fax: +65 6778 0323
E-mail: info@watlow.com.sg Sito Web: www.watlow.com.sg

Watlow Australia Pty., Ltd.
4/57 Sharps Road
Tullamarine, VIC 3043
Australia
Tel: +61 3 9335 6449
Fax: +61 3 9330 3566
Sito Web: www.watlow.com

瓦特隆电子科技（上海）有限公司
中国上海市嘉定区安亭工业区方圆路 1118 号
邮编：201203
People's Republic of China
电话：+86 21 39509510 传真：+86 21 5080-0906
电子邮件：info@watlow.cn 网站：www.watlow.cn

Watlow Electric Manufacturing (Shanghai) Company
1118 Fangyuan Road, Anting Industrial Park, Jiading, Shanghai, PRC 201203
People's Republic of China
Tel: +86 21 39509510 Fax: +86 21 5080-0906
E-mail: info@watlow.cn Sito Web: www.watlow.cn

ワトロー・ジャパン株式会社
〒101-0047 東京都千代田区内神田1-14-4
四国ビル別館9階
電話：+81 03 3518 6630 ファックス：+81 03 3518 6632
電子メール：infoj@watlow.com Web サイト：www.watlow.co.jp

Watlow Japan Ltd.
1-14-4 Uchikanda, Chiyoda-Ku
Tokyo 101 0047
Giappone
Tel: 03 3518 6630 Fax: +81 03 3518 6632
E-mail: infoj@watlow.com Sito Web: www.watlow.co.jp

Watlow Korea Co., Ltd.
#1406, E&C Dream Tower, 46, Yangpyeongdong-3ga
Yeongdeungpo-gu, Seoul 150-103
Republic of Korea
Tel: +82 (2) 2628 5770 Fax: +82 (2) 2628 5771
Sito Web: www.watlow.co.kr

Watlow Malaysia Sdn Bhd
No. 14-3 Jalan 2/114
Kuchai Business Centre
Jalan Kuchai Lama
58200 Kuala Lumpur
Malesia
Tel: +60 3 7980 7741 Fax: +60 3 7980 7739

瓦特龍電機股份有限公司
80143 高雄市前金區七賢二路 189 號 10 樓之一
電話: 07-2885168 傳真: 07-2885568

Watlow Electric Taiwan Corporation
10F-1 No.189 Chi-Shen 2nd Road Kaohsiung 80143
Taiwan
Tel: +886 72885168 Fax: +886 7 2885568

Il distributore autorizzato Watlow di zona

TOTAL CUSTOMER SATISFACTION
3 Year Warranty